

Implikasi Dan Hubungan Pendidikan Tinggi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Malaysia

Aainaa Amirah Binti Haron^a

^aPusat Pengajian Ekonomi Fakulti Ekonomi dan Pengurusan,
Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), 43600 Bangi, Selangor, Malaysia
Email: aainaamiraharon@gmail.com

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk mengukur implikasi pendidikan tinggi terhadap pertumbuhan ekonomi dan melihat hubungan di antara pendidikan tinggi dengan pertumbuhan ekonomi di Malaysia. Data siri masa yang digunakan mulai tahun 1980 sehingga 2012 merangkumi Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK), modal, buruh berpendidikan tinggi dan enrolmen pendidikan tinggi didapati daripada Bank Dunia dan Jabatan Statistik Malaysia. Untuk mengukur implikasi pendidikan tinggi terhadap pertumbuhan ekonomi, analisis regresi linear berganda (OLS) digunakan manakala hubungan di antara pendidikan tinggi dengan pertumbuhan ekonomi diukur menggunakan sebab penyebab Granger. Dapatan keseluruhan menyokong wujudnya hubungan positif antara pemboleh ubah pendidikan tinggi dengan pertumbuhan ekonomi di Malaysia. Kesimpulannya, kerajaan perlu meningkatkan pelaburan di dalam pendidikan tinggi bagi mengekalkan pertumbuhan ekonomi pada masa akan datang.

Kata Kunci: *Pendidikan Tinggi, OLS, Sebab Penyebab Granger, Pertumbuhan Ekonomi*

1. Pengenalan

Pelaburan dalam pendidikan telah menjadi antara polisi utama dalam pembangunan ekonomi di kebanyakan negara termasuk Malaysia. Institusi pendidikan memainkan peranan penting dalam menghasilkan komuniti berpendidikan tinggi yang diperlukan dalam ekonomi global pada hari ini. Pendidikan merupakan antara aset utama dalam pembangunan modal insan di sesebuah negara. Oleh itu, di dalam usaha memartabatkan pendidikan tinggi, bermula pada tahun 2015 istilah Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) diganti dengan Universiti Awam (UA) setelah diputuskan melalui mesyuarat Jawatankuasa Naib-naib Canselor dan Rektor (JNCR). Pertukaran istilah ini melibatkan 20 Universiti di Malaysia setelah mendapat persetujuan dari Jabatan Pengajian tinggi dan Kementerian Pendidikan Tinggi Malaysia (KPTM). Terdapat tiga kategori Universiti Awam iaitu Universiti Penyelidikan, Universiti Komprehensif dan Universiti Berfokus.

Sektor pendidikan dibahagikan kepada tiga (3) peringkat. Peringkat pertama, pendidikan rendah iaitu dari pra sekolah sehingga darjah enam. Peringkat kedua, pendidikan menengah iaitu dari tingkatan satu sehingga tingkatan lima. Peringkat ketiga, pengajian tinggi iaitu pengajian selepas tamat Sijil Pelajaran Malaysia seperti kolej, politeknik dan universiti. Peringkat ketiga pendidikan iaitu sektor pengajian tinggi ini merupakan faktor kritikal dalam mentransformasi negara melalui sumbangan pengeluaran modal insan yang berkualiti untuk pasaran kerja yang berasaskan kepada pengetahuan.

Usaha kerajaan dalam membangunkan sektor pendidikan dapat dilihat melalui keutamaan kerajaan dalam menjalankan kajian berterusan terhadap pembangunan modal insan dan peningkatan inovasi ke atas sistem pendidikan negara. Kerajaan Malaysia telah

memperuntukkan sebanyak 56 bilion daripada keseluruhan Bajet 2015 kepada sektor pendidikan. Kertas kerja ini cuba menganalisis implikasi dan hubungan pendidikan tinggi dengan pertumbuhan ekonomi Malaysia. Kertas kerja ini dibahagikan kepada tujuh bahagian. Bahagian I adalah mengenai pengenalan. Bahagian II akan membincangkan objektif kajian dan diikuti oleh kajian literatur dalam bahagian III. Bahagian IV ialah mengenai metodologi, sementara bahagian V membentangkan analisis kajian. Bahagian VI adalah mengenai implikasi dasar kesimpulan.

2. Objektif Kajian

Terdapat dua objektif utama kajian ini iaitu untuk mengukur implikasi pembolehubah pendidikan tinggi terhadap pertumbuhan ekonomi di Malaysia dan mengetahui sebab penyebab di antara pembolehubah pendidikan tinggi dengan pertumbuhan ekonomi Malaysia.

3. Kajian Lepas

Teori Hubungan Pendidikan Tinggi dan Pertumbuhan Ekonomi

Secara teori, rangka kerja bagi melihat pendidikan sebagai satu bentuk pelaburan dikenali sebagai modal insan. Konsep Modal Insan sebagai input kepada pertumbuhan ekonomi telah dibangkitkan oleh Adam Smith pada 1776 di mana isu mengenai kepentingan pendidikan dalam menggalakkan pertumbuhan ekonomi. Secara teori, pendidikan membolehkan pekerja menggunakan modal fizikal yang sedia ada dengan lebih cekap untuk memacu pembangunan dan penyebaran teknologi baru di samping peningkatan teknik-teknik yang dipelajari daripada negara-negara yang lebih maju. Maka, pendidikan memainkan peranan yang positif dalam peningkatan kecekapan dan pertumbuhan secara keseluruhan (Ping Hua, 2005).

Berdasarkan kajian Schultz (1971) dan Sakamoto Powers (1995), teori modal insan terletak pada andaian bahawa pendidikan formal sangat penting bagi meningkatkan kapasiti pengeluaran penduduk produktif. Romer dan Weil (1992) mendapati pengumpulan modal insan boleh meningkatkan produktiviti faktor lain dan seterusnya meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Modal insan dianggap sebagai faktor pengeluaran dan termaktub di bawah pertumbuhan model endogen. Ini dapat dilihat melalui fungsi pengeluaran Cobb-Douglas.

Kajian Empirikal

Menurut Tichaona Zivengwa (2012), pendidikan boleh membawa kepada pertumbuhan ekonomi melalui kesan ke atas modal fizikal yang seterusnya membawa kepada pertumbuhan ekonomi. Dua kajian di negara China ditunjukkan oleh Kui (2006) menggunakan data tahunan China bagi tahun 1978 sehingga 2004 mendapati kestabilan pertumbuhan ekonomi didorong oleh pendidikan tinggi. Bo-nai dan Xiong-Xiang (2006) pula menunjukkan bahawa terdapat bukti sebab dan akibat dua hala di antara pelaburan pendidikan dan pertumbuhan ekonomi. Sektor pendidikan menerima peruntukan yang tinggi setiap tahun dan memberikan kesan positif kepada ekonomi Malaysia. Kajian ini selari dengan Muhammad Azeem Qureshi (2009) iaitu pertumbuhan ekonomi dan peningkatan prestasi sosioekonomi dicapai melalui perbelanjaan awam khusus dalam sektor pendidikan dan kesihatan.

Menurut Lin (2004) yang melakukan kajian di Taiwan, pendidikan tinggi mempunyai hubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Taiwan. Setiap tahun pembangunan sumber manusia menyumbangkan peningkatan purata satu peratus kepada kadar pertumbuhan output. Kajian yang dijalankan oleh Lau, et al (1993) di Brazil berdasarkan data tahun 1970 sehingga 1980 mendapati pertambahan satu tahun dalam pendidikan setiap penduduk akan meningkatkan output benar sebanyak lebih kurang 20 peratus di Brazil. Kajian Asteriou dan Agiomirgianalis (2002) membuktikan peningkatan satu peratus dalam enrolmen pendidikan tinggi akan meningkatkan output negara Greece sebanyak 0.42 peratus dari tahun 1960 sehingga 1994. Kajian ini seiring dengan kajian Petrakis dan Stamatakis (2002) yang mendapati enrolmen peringkat menengah dan tinggi mempunyai hubungan signifikan dengan pertumbuhan bagi negara maju.

Hasil kajian yang dijalankan oleh Meulememeester dan Rochat (1995) menggunakan ujian sebab penyebab Granger pula menunjukkan hubungan jangka masa pendek di antara pendidikan tinggi dan pertumbuhan ekonomi di Jepun, Perancis, Sweden dan United Kingdom pada tahun 1885 sehingga 1987 dan terdapat hubungan dua hala bagi negara Itali dan Australia. Kajian ini disokong dengan kajian oleh In dan Doucouliagos (1997) yang mendapati terdapat sebab penyebab dua arah antara pertumbuhan ekonomi dan pembentukan modal insan. Kajian Jaoul (2004) menggunakan ujian penyebab Granger menunjukkan pendidikan tinggi memberi kesan ke atas KDNK bagi negara Perancis dan tiada hubungan bagi negara Jerman. Kajian ini seiring dengan penemuan oleh Sharmistha dan Grobowski (2003) bagi kajian kes di Jepun mendapati pertumbuhan ekonomi selepas perang dunia kedua di Jepun disebabkan oleh pendidikan tinggi.

4. Metodologi

Data kajian yang diperoleh adalah daripada data sekunder di mana ia melibatkan laporan ekonomi di Bank Dunia, Kementerian Pendidikan (dahulu dikenali sebagai Kementerian Pengajian Tinggi) dan Jabatan Statistik Malaysia. Analisis empirikal yang dilakukan merangkumi satu set data tahunan Malaysia mulai tahun 1980 sehingga tahun 2012. Pembolehubah yang digunakan dalam kajian ini ialah Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK), modal, buruh berpendidikan tinggi dan enrolmen pendidikan tinggi.

Bagi melihat sama ada pertumbuhan dalam KDNK didorong oleh peningkatan produktiviti dalam negara, KDNK pada harga benar perlu dihitung. KDNK pada harga benar dihitung pada suatu tingkat harga yang tidak berubah iaitu mengikut tahun asas. Modal merupakan alat atau wang yang digunakan di dalam proses pengeluaran bersama faktor pengeluaran lain iaitu bahan mentah, buruh atau tanah dan ganjaran bagi modal adalah faedah. Dalam kajian ini, pembolehubah modal diambil daripada pembentukan modal tetap kasar iaitu pada harga malar. Disebabkan kajian ini fokus kepada pendidikan tinggi, maka data buruh hanya melibatkan buruh yang mempunyai pendidikan tinggi. Pendidikan merupakan salah satu komponen utama pembangunan modal manusia yang bertujuan meningkatkan kualiti dan produktiviti pekerja. Proksi kepada pendidikan tinggi yang digunakan dalam kajian ini adalah enrolmen pendidikan tinggi.

Untuk menganggar objektif pertama iaitu implikasi setiap faktor kepada pertumbuhan ekonomi, satu persamaan model telah dibentuk berdasarkan model pertumbuhan Solow bagi menerangkan hubungan antara pembolehubah bersandar dengan pembolehubah bebas. Pendekatan enrolmen pengajian tinggi digunakan dalam model bagi menganggar sejauh mana sumbangan pengajian tinggi mempengaruhi pertumbuhan ekonomi selain daripada faktor modal dan guna tenaga.

$$Y = f(K, L, Enr, t)$$

Dimana,

Y = Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK)

K = modal (K)

L = buruh berpendidikan tinggi (L)

Enr = enrolmen pendidikan tinggi

t = tempoh masa (t)

Kajian akan menggunakan pendekatan regresi dengan kaedah OLS dan kaedah statistik deskriptif dengan menggunakan perisian E View bagi melihat gambaran tentang sesuatu data. Selain itu, ia juga akan mengukur implikasi pendidikan tinggi terhadap pertumbuhan ekonomi. Bagi mengkaji objektif kedua iaitu sebab penyebab di antara pembolehubah pendidikan tinggi dengan pertumbuhan ekonomi, ujian sebab penyebab Granger digunakan. Di dalam konsep ini, sekiranya X menyebabkan Y, maka perubahan Y berlaku selepas X berubah.

5. Analisis Kajian

Dalam bab ini, analisis kajian dilakukan dengan menggunakan lima kaedah. Kaedah pertama adalah menggunakan pendekatan regresi dengan kaedah OLS. Kemudian, pengkaji menjalankan statistik deskriptif bagi mengetahui corak pengagihan data. Diikuti dengan ujian unit root yang terdiri daripada ujian Augmented Dicker Fuller (ADF) dan ujian Philip-Pheron (PP) di mana kedua-dua ujian tersebut dilakukan bagi mengetahui pegun data siri masa di I(0) atau I(1). Keempat, ujian kointegrasi Johansen dilakukan bagi mengetahui kointegrasi di antara pendidikan tinggi dengan pertumbuhan ekonomi. Akhir sekali, ujian Granger sebab penyebab dijalankan untuk mengetahui arah korelasi.

Berdasarkan jadual 1, secara keseluruhannya, ujian t, hasil regresi menunjukkan semua pemboleh ubah iaitu modal, buruh dan enrolmen pendidikan tinggi berhubungan secara positif dengan Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK). Hasil kajian mendapati faktor modal memberi nilai yang signifikan pada aras keertian 1 peratus iaitu pada 0.0000 dan faktor enrolmen pendidikan tinggi memberi nilai yang signifikan pada aras keertian 5 peratus iaitu 0.0400. Walau bagaimanapun, bagi faktor buruh berpendidikan tinggi adalah signifikan pada aras keertian 10 peratus iaitu pada 0.0648. Ini menjelaskan bahawa buruh berpendidikan tinggi menyumbang dengan kadar yang rendah kepada pertumbuhan ekonomi negara.

Pekali penentuan R^2 pula mengukur ketepatan persamaan regresi serta menunjukkan berapa peratus perubahan pemboleh ubah bersandar dapat diterangkan oleh pemboleh ubah bebas dalam model. Berdasarkan model yang telah dibentuk, nilai R^2 adalah 0.77%. Adjusted R^2 merupakan ukuran yang mengambil kira kehilangan darjah kebebasan apabila tambahan pemboleh ubah penerang disertakan dalam model. Berdasarkan hasil kajian, nilai Adjusted R^2 dengan nilai R^2 adalah amat kecil. Hal ini adalah bermakna bahawa pertambahan yang dilakukan dalam model masih relevan dan semuanya mampu memberikan kesan bererti kepada pembentukan model. Dapat disimpulkan bahawa pemboleh ubah Keluaran Dalam Negara Kasar mampu menerangkan pemboleh ubah - pemboleh ubah bersandar yang lain.

Jadual 1 : Analisis Hasil Regresi

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-15.27176	10.53304	-1.449891	0.1578
K	0.208077	0.024743	8.409670	0.0000
LOG(L)	3.538868	1.843632	1.919508	0.0648
ENR	-0.254818	0.118484	-2.150654	0.0400
R-squared	0.766203	Mean dependent var		5.980773
Adjusted R-squared	0.742017	S.D. dependent var		3.842860
S.E. of regression	1.951865	Akaike info criterion		4.288660
Sum squared resid	110.4836	Schwarz criterion		4.470055
Log likelihood	-66.76290	Hannan-Quinn criter.		4.349694
F-statistic	31.67978	Durbin-Watson stat		2.367153
Prob(F-statistic)	0.000000			

Jadual 2 menunjukkan analisis statistik deskriptif bagi pertumbuhan ekonomi (GDP), modal (K), buruh (LL) dan enrolmen pendidikan tinggi (ENR) bagi negara Malaysia. Nilai min GDP adalah 5.980773 dan sisihan piawai adalah 3.842860. Daripada statistik yang diperoleh, dapat dijelaskan bahawa semua taburan pemboleh ubah adalah tidak normal. Nilai kepencongan untuk GDP, K, LL dan ENR adalah -1.670772, -1.220957, -0.086242 dan 0.272908. Nilai kurtosis GDP dan K, masing-masing adalah 5.966424 dan 5.665514 iaitu ia merupakan taburan leptokurtic manakala nilai kurtosis bagi LL dan ENR adalah 1.772953 dan 1.477726 iaitu ia adalah taburan platykurtic. Maka dapat disimpulkan bahawa GDP tidak mempunyai taburan yang normal.

Jadual 2 : Analisis Statistik Deskriptif

	GDP	K	LL	ENR
Mean	5.980773	7.751123	6.842159	17.94926
Median	6.298786	8.026110	6.911548	14.45667
Maximum	10.00270	28.02031	8.035765	37.20023
Minimum	-7.359415	-42.96597	5.536940	4.049980
Std. Dev.	3.842860	14.59257	0.761873	11.97928
Skewness	-1.670772	-1.220957	-0.086242	0.272908
Kurtosis	5.966424	5.665514	1.772953	1.477726
Jarque-Bera	27.45269	17.96837	2.111167	3.595946
Probability	0.000001	0.000125	0.347989	0.165634
Sum	197.3655	255.7871	225.7913	592.3256
Sum Sq. Dev.	472.5624	6814.184	18.57440	4592.099
Observations	33	33	33	33

Ketiga, setelah mendapati ke semua pemboleh ubah adalah tidak normal, maka ujian unit root dilakukan bagi mengetahui data siri masa pegun. Jadual 3 menunjukkan ujian unit root yang terdiri daripada dua iaitu ujian Augmented Dicker Fuller (ADF) dan ujian Philip-Pheron (PP). Kedua-dua ujian terdiri daripada tahap dan perbezaan pertama. Hasil kajian menunjukkan bahawa hipotesis nol tidak boleh ditolak bagi enrolmen pada tahap ADF dan PP. Walau bagaimanapun, ENR pegun dan hipotesis nol berjaya ditolak pada perbezaan pertama. Siri masa yang lain iaitu GDP, K dan L juga pegun dan hipotesis nol berjaya ditolak pada tahap dan perbezaan pertama bagi kedua-dua ADF dan PP. Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa semua pemboleh ubah pegun pada perbezaan pertama.

Jadual 3 : Keputusan daripada Ujian Unit Root

	ADF		PP	
	At Level	1 st Difference	At Level	1 st Difference
GDP	-4.566136*	-6.910753*	-4.576687*	-16.07943*
K	-3.669513**	-5.475681*	-3.601740**	-5.475681*
L	-3.659873**	-5.246384*	-3.698286**	-12.31442*
ENR	-2.418899	-3.902752*	-3.601740	-3.791672*

Hasil daripada semua pemboleh ubah pegun pada perbezaan pertama, maka ujian kointegrasi Johansen boleh digunakan untuk menentukan sama ada wujud hubungan jangka panjang di antara pemboleh ubah. Berdasarkan jadual 4, hasil menunjukkan terdapat tiga vektor kointegrasi pada 5% dalam ujian jejak manakala dua sahaja vektor pada 5% dalam ujian max-eigenvalue. Maka, persamaan jangka panjang adalah seperti di bawah:

$$\text{GDP} = 31.62561 + 0.331819(\text{Modal}) - 3.497641(\text{buruh}) + 0.121206(\text{pendidikan tinggi})$$

(9.87179) (0.02815) (1.74115) (0.11126)

Jadual 4 : Ujian Kointegrasi Johansen

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized		Trace	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.883986	120.2305	54.07904	0.0000
At most 1 *	0.632009	53.45497	35.19275	0.0002
At most 2 *	0.397595	22.46439	20.26184	0.0245
At most 3	0.195739	6.752793	9.164546	0.1401

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized		Max-Eigen	0.05	
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.883986	66.77550	28.58808	0.0000
At most 1 *	0.632009	30.99058	22.29962	0.0024
At most 2	0.397595	15.71160	15.89210	0.0533
At most 3	0.195739	6.752793	9.164546	0.1401

Akhir sekali, untuk mengetahui arah sebab penyebab antara pendidikan tinggi dan kadar pertumbuhan maka ujian Granger sebab penyebab dijalankan. Jadual 5 menunjukkan bahawa terdapat sebab satu arah di antara enrolmen terhadap pertumbuhan ekonomi, enrolmen terhadap K dan L terhadap enrolmen. Maka, dapat disimpulkan bahawa buruh sebagai penyebab kepada enrolmen dan enrolmen pula menjadi penyebab kepada pertumbuhan dan modal di Malaysia.

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Jadual 5: Ujian Sebab Penyebab Granger

Sebab Penyebab Pendidikan Tinggi dan Pertumbuhan Ekonomi	F-Statistic	Prob.	Arah Sebab Penyebab
			Tiada arah
K does not Granger Cause GDP	0.88750	0.4238	
GDP does not Granger Cause K	1.20602	0.3156	
			Tiada arah
LL does not Granger Cause GDP	0.36659	0.6966	
GDP does not Granger Cause LL	0.60536	0.5534	
			Satu arah
ENR does not Granger Cause GDP	2.97402	0.0687***	
GDP does not Granger Cause ENR	0.10382	0.9018	
			Tiada arah
LL does not Granger Cause K	0.12378	0.8841	
K does not Granger Cause LL	1.73329	0.1965	
			Satu arah
ENR does not Granger Cause K	3.05169	0.0645***	
K does not Granger Cause ENR	0.27633	0.7608	
			Satu arah
ENR does not Granger Cause LL	0.38612	0.6835	
LL does not Granger Cause ENR	2.74074	0.0832***	

Nota: * signifikan at 1% **signifikan at 5% ***signifikan at 10%

6. Implikasi Dasar Dan Kesimpulan

Pelaburan dalam pendidikan bukan sahaja memberi manfaat kepada individu, tetapi juga kepada masyarakat dan ekonomi negara. Pencapaian pendidikan meningkatkan pendapatan dan produktiviti masyarakat dan seterusnya menjadi laluan untuk mencapai kemakmuran sosial dan ekonomi. Walau bagaimanapun, kegagalan dalam pembangunan pendidikan akan menghasilkan pelbagai masalah penting seperti pengangguran, jenayah, penyalahgunaan dadah dan beban sosial serta politik kepada kerajaan.

Langkah perlu diambil dalam pemantauan perbelanjaan ke atas pendidikan supaya mencapai tahap peratus sumbangan seperti yang dicapai oleh negara maju. Kemajuan ekonomi yang banyak dicapai oleh kebanyakan negara-negara maju bukan sahaja bergantung kepada pertumbuhan fizikal sahaja sebaliknya turut dipengaruhi oleh pengumpulan modal manusia yang berupaya meningkatkan produktiviti di samping melahirkan tenaga sumber manusia yang berpengetahuan tinggi, berkemahiran dan berinovasi.

Pembangunan bagi keperluan memperkembangkan lagi keseluruhan pendidikan dilihat menjadi satu keperluan utama pada masa hadapan iaitu selari dengan RMK-10 yang begitu memberi penekanan kepada pertambahan dalam melahirkan tenaga kerja yang berpengetahuan. Berdasarkan daripada perbincangan dan analisis kajian jelas menyokong bahawa ianya menunjukkan pemboleh ubah modal, buruh berpendidikan tinggi dan enrolmen pendidikan tinggi adalah berhubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi negara. Walau bagaimanapun, pemboleh ubah buruh berpendidikan tinggi menyumbang secara sederhana kepada Keluaran Dalam Negara Kasar. Dengan itu dapatlah dirumuskan bahawa pendidikan tinggi mempunyai hubungan positif dan menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi Malaysia.

Malaysia boleh mencontohi negara Jepun dan Korea Selatan kerana pertumbuhan ekonomi yang tinggi disebabkan kualiti modal manusia di mana kadar celik huruf dilihat tinggi, maka seterusnya ia dapat menyesuaikan diri dengan cepat apabila berlaku perubahan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi tidak akan tumbuh dengan baik walaupun berlaku peningkatan di dalam pendidikan jika tiada program yang jelas bagi meningkatkan kualiti pendidikan. Pendidikan juga berfungsi sebagai kesedaran sosial, politik, budaya serta merangsang penggunaan teknologi bagi kemajuan dan pertumbuhan serta pembangunan ekonomi negara.

Rujukan

Asteriou, D. & Agiomirgianakis, G.M. (2001). Human Capital and Economic Growth Time Series Evidence From Greece. *Journal of Policy Modelling* 23: 481-489.

Bo-nai dan Xiang, X. (2006). A Study on the Rate of Contribution of Education Investment to the Economic Growth in China. Higher Education Press and Springer-Verlag.

In dan Doucouliagos. (1997). Human Capital Formation and US Economic Growth: A Causality Analysis. *Applied Economics Letters* 4, 329-31.

Jaoul, M. (2004, March 1). Higher Education, Causality and Growth: a Comparison of France and Germany before the Second World War Compare. *A Journal of Comparative and International Education*. Volume 34, page 117-133.

Kementerian Kewangan Malaysia. Laporan Ekonomi Tahunan. Atas talian www.treasury.gov.my. (2013, May 5).

Kementerian Pendidikan Malaysia. Perangkaan tahunan pendidikan pelbagai tahun. Kuala Lumpur: Percetakan Nasional Malaysia Bhd.

Kui, L. (2006). The Interactive Causality between Education and Economic Growth in China. Working Paper Series. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=920624.

Lau, LJ Jamison. (1993). Education and Economic Growth Some Cross-Sectional Evidence From Brazil. *Journal of Development Economics* 41: 316-320.

Meulememeester dan Rochat. (1995). A Causality Analysis of The Link between Higher Education and Economic Development. *Economics of Education Review*, 14, 351-61.

Qureshi, M.A. (2009). Human Development, Public Expenditure and Economic Growth: A System Dynamics Approach. *International Journal of Social Economics* 36(1):93-104.

Petrakis, P.E & Stamatakis, D. (2002). Growth And Educational Levels: A Comparative Studies. *Economics of Education Review* 21: 513-521.

Hua, P. (2005). How Does Education at All levels influence productivity growth? Evidence from the Chinese Provinces. CERDI-IDREC.

Self & Grabowski. (2004). Does Education At All Level Cause Growth? India, A Case study. *Economics of Education Review* 23:47-55.

Sharmistha dan Grobowski. (2003). Education and Long-Run Development in Japan. *Journal of Asian Economics*, 14(4), 565-580.

Siti Norihan Abd Razak, S.N.A., Ali, H. (2013). Sumbangan dan Kepentingan Pendidikan Tertiar Dalam Pertumbuhan Ekonomi Negara: Satu Kajian kes di Malaysia. Prosiding PERKEM

Zivengwa, T. (2012). Investigating the Causal Relationship between Education and Economic Growth in Zimbabwe. *Global Journal of Management and Business Research* volume